



Fakulti Seni Gunaan Dan Kreatif

**Pendekatan Paparan Holografik sebagai Alat Bantu Mengajar
di Sekolah Menengah**

Hasrunnaim Bin Hasan

**Sarjana Seni
2017**

Pendekatan Paparan Holografik sebagai Alat Bantu Mengajar di Sekolah Menengah

Hasrunnaim Bin Hasan

Matric No: 13020093

Tesis ini dikemukakan

bagi memenuhi keperluan untuk ijazah Sarjana Seni (Seni Halus)

UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK

Grade: _____

☐ CONFIDENTIAL

☐ RESTRICTED

☒ OPEN ACCESS

Please tick (✓)

Final Year Project Report

Masters

PhD

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

DECLARATION OF ORIGINAL WORK

This declaration is made on the 19 day of SEPT 2017.

Student's Declaration:

I HASRUNNAIM BIN HASAN, 13020093, FACULTY OF APPLIED AND CREATIVE ART
(PLEASE INDICATE STUDENT'S NAME, MATRIC NO. AND FACULTY) hereby declare that the work entitled, PENDEKMAN PAPARAN HOLOGRAFIK SEBAGAI ALAT BANTU MENGAJAR DI SEKOLAH MENENGAH is my original work. I have not copied from any other students' work or from any other sources except where due reference or acknowledgement is made explicitly in the text, nor has any part been written for me by another person.

19/9/2017

Date submitted

HASRUNNAIM BIN HASAN

13020093

Name of the student (Matric No.)

Supervisor's Declaration:

I ZULKARNAIN ZAINAL ABIDIN (SUPERVISOR'S NAME) hereby certifies that the work entitled, PENDEKMAN PAPARAN HOLOGRAFIK SEBAGAI ALAT BANTU MENGAJAR DI SEKOLAH MENENGAH (TITLE) was prepared by the above named student, and was submitted to the "FACULTY" as a * partial/full fulfillment for the conferment of MASTER OF ARTS (PLEASE INDICATE THE DEGREE), and the aforementioned work, to the best of my knowledge, is the said student's work

Received for examination by: ZULKARNAIN ZAINAL ABIDIN
(Name of the supervisor)

Date: 19/9/2017

I declare this Project/Thesis is classified as (Please tick (√)):

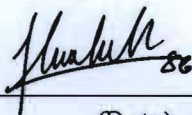
- ☐ **CONFIDENTIAL** (Contains confidential information under the Official Secret Act 1972)*
☐ **RESTRICTED** (Contains restricted information as specified by the organisation where research was done)*
☒ **OPEN ACCESS**

Validation of Project/Thesis

I therefore duly affirmed with free consent and willingness declared that this said Project/Thesis shall be placed officially in the Centre for Academic Information Services with the abide interest and rights as follows:

- This Project/Thesis is the sole legal property of Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS).
- The Centre for Academic Information Services has the lawful right to make copies for the purpose of academic and research only and not for other purpose.
- The Centre for Academic Information Services has the lawful right to digitise the content to for the Local Content Database.
- The Centre for Academic Information Services has the lawful right to make copies of the Project/Thesis for academic exchange between Higher Learning Institute.
- No dispute or any claim shall arise from the student itself neither third party on this Project/Thesis once it becomes sole property of UNIMAS.
- This Project/Thesis or any material, data and information related to it shall not be distributed, published or disclosed to any party by the student except with UNIMAS permission.

Student's signature



(Date) 19/9/2017

Supervisor's signature:



(Date) 19/9/2017

Current Address:

NO. 29 2/13 JALAN SETIA, TAMAN SETIA INDAH, 81100
JOHOR BAHRU, JOHOR DARUL TA'AZIM

Notes: * If the Project/Thesis is **CONFIDENTIAL** or **RESTRICTED**, please attach together as annexure a letter from the organisation with the period and reasons of confidentiality and restriction.

[The instrument was duly prepared by The Centre for Academic Information Services]

PENGAKUAN

Saya mengaku bahawa kerja-kerja di dalam tesis ini telah diselaraskan dengan peraturan-peraturan Universiti Malaysia Sarawak dan adalah karya asal. Tesis ini tidak pernah diterima untuk sebarang ijazah dan tidak dikemukakan secara serentak bagi sebarang pencalonan ijazah lain.

Nama Pelajar: Hasrunnaim Bin Hasan

No. Kad Pelajar: 13020093

Program Ijazah: Sarjana Seni Halus

Fakulti: Fakulti Seni Gunaan Dan Kreatif (FSGK)

Tajuk disertasi/tesis: Pendekatan Paparan Holografik sebagai Alat Bantu Mengajar di Sekolah Menengah

Tandatangan Pelajar : 

Tarikh : 19/9/2017

PENGHARGAAN

Dengan nama Allah yang maha pengasih dan penyanyang.

Syukur ke hadrat ilahi dengan limpah kurnia dan rahmat-Nya memberi jalan dan kekuatan sepanjang perjalanan dalam menyelesaikan tugas penyelidikan dan penulisan tesis ini. Di kesempatan ini, setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih dirakamkan kepada penyelia saya Prof. Madya Zulkalnain Bin Zainal Abidin atas segala nasihat, dorongan, bantuan dan keperihatinan semasa menyempurnakan tesis ini.

Jutaan terima kasih juga kepada ibubapa saya En. Hasan Bin Shafie dan Pn. Noraini Binti Mohd Mokti yang telah memohon doa kepada ilahi ke atas kesejahteraan dalam menyelesaikan penyelidikan saya. Tidak ketinggalan juga kepada adik-beradik saya yang memberi sokongan moral, sokongan yang diberikan menguatkan semangat saya untuk meneruskan penyelidikan saya walaupun mengambil tempoh masa yang lama.

Seterusnya, sekalung penghargaan kepada individu dan organisasi yang terlibat antaranya pihak Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS), guru dan pelajar Sekolah Menengah Kebangsaan Dato Patinggi Haji Abdul Gapor, kuching yang telah memberikan sepenuh kerjasama sepanjang saya menjalankan penyelidikan.

Semoga Allah membalas budi baik semua pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung di dalam menyempurnakan tesis ini. AMIN.

ABSTRAK

Seiring dengan ledakan teknologi digital pada masa kini yang berlaku dengan amat pantas serata dunia, penggunaan komputer dilihat semakin meluas digunakan. Paparan holografik merupakan medium terbaik dalam menyalurkan maklumat dalam bentuk yang lebih kreatif dan inovatif dalam pelbagai bidang seperti pendidikan, perniagaan, pengiklanan, hiburan, dan permainan. Teknologi maya yang senantiasa berubah mengubah cara kita meneroka dunia dan bertindak balas ke atas persekitaran maya tersebut. Paparan holografik merupakan suatu medium baru dalam proses pembelajaran dan pengajaran Pendidikan Seni Visual kerana ia mampu memberikan suatu eksplorasi terhadap imejan 2D dan 3D yang menarik berbanding menerusi pembelajaran berteraskan konvensional semata-mata. Kajian ini melibatkan pelajar Sekolah Menengah Kebangsaan Dato Patinggi Haji Abdul Gapor, Kuching yang mengambil mata pelajaran Pendidikan Seni Visual di sekolah menengah. Dapatan kajian ini dikumpul menggunakan borang soal selidik dan menunjukkan hampir keseluruhan pelajar memberi respon yang positif berkaitan minat dan motivasi berkenaan pembelajaran menerusi paparan holografik. Pendekatan pembelajaran berasaskan paparan holografik mampu memindahkan sesuatu maklumat daripada buku teks yang statik kepada suatu corak pembelajaran baru yang lebih menarik dan dinamik. Ini mampu dicapai dengan bantuan media-media tambahan selain dari teks seperti audio, video, animasi dan grafik.

Kata kunci: Paparan holografik, pendidikan seni visual, alat bantu mengajar

Holographic Display approach as Teaching Aids in Secondary School

ABSTRACT

The rapid growth of digital technology nowadays making the uses of computer is spreading the world over. Holographic display is one of the best medium to channel the information in a creative and innovative way in many field such as education, business, commercial, entertainment, games and many more. The fast changes in virtual technology forcing us to change our way in exploring the world and responding through the virtual environment. Holographic display is one of the new medium of the teaching and learning process in visual art since it can give interesting exploration towards 2D and 3D rather than conventional learning process. This research involving students from Sekolah Menengah Kebangsaan Dato Patinggi Haji Abdul Gapor, Kuching who have been taken Visual Art subject. The research findings that was collected via feedback form shows a good number of student that gives a positive response regarding the interest and motivation of learning through the usage of holographic display. The learning approach based on the holographic display can transform an information of text to a new interesting and dynamic pattern of learning. This can be achieve through the usage of additional media such as audio, video, animation and graphic.

Keywords: *Holographic display, visual art education, learning tools*

ISI KANDUNGAN

	Muka surat
PENGAKUAN	i
PENGHARGAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
ISI KANDUNGAN	v
SENARAI JADUAL	x
SENARAI RAJAH	xx
SENARAI SINGKATAN	xxiii
 BAB 1: PENGENALAN KAJIAN	 1
1.1 Pengenalan	1
1.2 Hipotesis	3
1.3 Persoalan Kajian	4
1.4 Objektif kajian	4
1.5 Skop kajian	4
1.6 Kepentingan Kajian	6
1.7 Limitasi Kajian	6
 BAB 2: SOROTAN KEPUSTAKAAN	 8
2.1 Pengenalan	8
2.2 Sejarah Holografik	8
2.3 Teknologi Yang Berkaitan Dengan Holografik	16

2.3.1	Realiti Maya	16
2.3.2	Augmented Reality (AR)	21
2.3.2.1	AR Berasaskan Penanda (<i>Marker Based AR</i>)	23
2.3.2.2	AR Tanpa Penanda (<i>markerless AR</i>)	24
2.3.2.3	Sistem Kedudukan Global (GPS)	25
2.3.3.4	Aplikasi Augmented Reality (AR)	25
2.4	Pembelajaran Pendidikan Seni Visual	26
2.5	Teori Pembelajaran	28
2.5.1	Teori Kognitivisme	28
2.6	Pembelajaran Berpusatkan Pelajar	31
2.7	Alat Bantu Mengajar	37
2.8	Strategi Pembelajaran Pendidikan Seni Visual Berbantuan Holografik	39
2.9	Kesimpulan	42
BAB 3: METODOLOGI DAN REKA BENTUK KAJIAN		43
3.0	Pengenalan	43
3.1	Reka bentuk Kajian	43
3.2	Instrumen Kajian	44
3.2.1	Soal Selidik	44
3.2.2	Perisian teknologi holografik	47
3.3	Populasi dan Sampel Kajian	47

3.4	Prosedur Kajian	48
3.5	Penganalisaan Data	50
3.6	Kesimpulan	51
BAB 4: HASIL DAPATAN DAN ANALISIS DATA		53
4.1	Pengenalan	53
4.2	Analisis Data Bahagian A: Latar Belakang Responden	53
4.3	Analisis Data Bahagian B: Pengetahuan Mengenai Holografik	54
4.3.1	Pengetahuan Mengenai Paparan Holografik	55
4.3.2	Sumber Responden Mengenai Paparan Holografik	59
4.4	Analisis Data Bahagian C: Motivasi Pelajar Mengenai Paparan Holografik	67
4.4.1	Paparan Holografik Merangsang Minat Dan Fokus Untuk Belajar	67
4.4.2	Paparan Holografik boleh Menerapkan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi	75
4.4.3	Imej atau Visual Yang Dipaparkan Mudah Difahami	82
4.4.4	Penyampaian Menerusi Paparan Holografik Tidak Membosankan	89
4.4.5	Penyampaian Menerusi Paparan Holografik Memberikan Keseronokan Dalam Pembelajaran	96
4.4.6	Imej Yang Dipaparkan Dapat Meningkatkan Daya Ingatan	103
4.4.7	Kesan Bunyi Dalam Paparan Holografik Menarik Minat Untuk Belajar	110
4.4.8	Imej Holografik Yang Dipaparkan Meningkatkan Imajinasi	117

4.4.9	Paparan Holografik Meningkatkan Interaksi Antara Pelajar Dan Guru	124
4.4.10	Holografik Yang Dipersembahkan Berbeza Dengan Pembelajaran Konvensional	131
4.5	Analisis Data Bahagian Cadangan	137
4.5.1	Paparan Holografik Boleh Diterapkan Dalam pendidikan Seni Visual	138
4.5.2	Paparan Holografik Boleh Digunakan Dalam Bidang Sejarah Dan Sains	142
4.5.3	Paparan Holografik Boleh Digunakan Sebagai Alat Bantuan Mengajar	147
4.6	Perbincangan	151
4.7	kesimpulan	162

BAB 5: KESIMPULAN DAN CADANGAN	163
---------------------------------------	------------

5.1	Pengenalan	163
5.2	Cadangan Masa Hadapan	164
5.2.1	Kementerian Pendidikan Malaysia	165
5.2.2	Pelajar	166
5.2.3	Guru	166
5.2.4	Penyelidik	166
5.3	Kesimpulan	167

LAMPIRAN

169

174

SENARAI JADUAL

	Muka surat
Jadual 3.1	44
Jadual 4.1	55
Jadual 4.2	56
Jadual 4.3	56
Jadual 4.4	57
Jadual 4.5	57
Jadual 4.6	58
Jadual 4.7	58
Jadual 4.8	60
Jadual 4.9	61
Jadual 4.10	62

Jadual 4.11	Taburan sumber yang diketahui responden tingkatan empat mengenai paparan holografik	63
Jadual 4.12	Taburan sumber yang diketahui responden tingkatan lima mengenai paparan holografik	64
Jadual 4.13	Taburan sumber yang diketahui responden tingkatan enam rendah mengenai paparan holografik	65
Jadual 4.14	Taburan sumber yang diketahui responden tingkatan enam atas mengenai paparan holografik	66
Jadual 4.15	Taburan kekerapan responden tingkatan satu: paparan holografik merangsang minat untuk belajar	68
Jadual 4.16	Taburan kekerapan responden tingkatan dua: paparan holografik merangsang minat untuk belajar	69
Jadual 4.17	Taburan kekerapan responden tingkatan tiga: paparan holografik merangsang minat untuk belajar	70
Jadual 4.18	Taburan kekerapan responden tingkatan empat: paparan holografik merangsang minat untuk belajar	71
Jadual 4.19	Taburan kekerapan responden tingkatan lima: paparan holografik merangsang minat untuk belajar	72
Jadual 4.20	Taburan kekerapan responden tingkatan enam rendah: paparan holografik merangsang minat untuk belajar	73
Jadual 4.21	Taburan kekerapan responden tingkatan enam atas: paparan holografik merangsang minat untuk belajar	74
Jadual 4.22	Taburan kekerapan responden tingkatan satu: paparan holografik boleh menerapkan kemahiran berfikir aras tinggi	75

Jadual 4.23	Taburan kekerapan responden tingkatan dua: paparan holografik boleh menerapkan kemahiran berfikir aras tinggi	76
Jadual 4.24	Taburan kekerapan responden tingkatan tiga: paparan holografik boleh menerapkan kemahiran berfikir aras tinggi	77
Jadual 4.25	Taburan kekerapan responden tingkatan empat: paparan holografik boleh menerapkan kemahiran berfikir aras tinggi	78
Jadual 4.26	Taburan kekerapan responden tingkatan lima: paparan holografik boleh menerapkan kemahiran berfikir aras tinggi	79
Jadual 4.27	Taburan kekerapan responden tingkatan enam rendah: paparan holografik boleh menerapkan kemahiran berfikir aras tinggi	80
Jadual 4.28	Taburan kekerapan responden tingkatan enam atas: paparan holografik boleh menerapkan kemahiran berfikir aras tinggi	81
Jadual 4.29	Taburan kekerapan responden tingkatan satu: imejan atau visual yang dipaparkan mudah difahami	82
Jadual 4.30	Taburan kekerapan responden tingkatan dua: imejan atau visual yang dipaparkan mudah difahami	83
Jadual 4.31	Taburan kekerapan responden tingkatan tiga: imejan atau visual yang dipaparkan mudah difahami	84
Jadual 4.32	Taburan kekerapan responden tingkatan empat: imejan atau visual yang dipaparkan mudah difahami	85
Jadual 4.33	Taburan kekerapan responden tingkatan lima: imejan atau visual yang dipaparkan mudah difahami	86
Jadual 4.34	Taburan kekerapan responden tingkatan enam rendah: imejan atau visual yang dipaparkan mudah difahami	87

Jadual 4.35	Taburan kekerapan responden tingkatan enam atas: imejan atau visual yang dipaparkan mudah difahami	88
Jadual 4.36	Taburan kekerapan responden tingkatan satu: penyampaian menerusi paparan holografik tidak membosankan	89
Jadual 4.37	Taburan kekerapan responden tingkatan dua: penyampaian menerusi paparan holografik tidak membosankan	90
Jadual 4.38	Taburan kekerapan responden tingkatan tiga: penyampaian menerusi paparan holografik tidak membosankan	91
Jadual 4.39	Taburan kekerapan responden tingkatan empat: penyampaian menerusi paparan holografik tidak membosankan	92
Jadual 4.40	Taburan kekerapan responden tingkatan lima: penyampaian menerusi paparan holografik tidak membosankan	93
Jadual 4.41	Taburan kekerapan responden tingkatan enam rendah: penyampaian menerusi paparan holografik tidak membosankan	94
Jadual 4.42	Taburan kekerapan responden tingkatan enam atas: penyampaian menerusi paparan holografik tidak membosankan	95
Jadual 4.43	Taburan kekerapan responden tingkatan satu: penyampaian menerusi paparan holografik memberi keseronokkan dalam pembelajaran	96
Jadual 4.44	Taburan kekerapan responden tingkatan dua: penyampaian menerusi paparan holografik memberi keseronokkan dalam pembelajaran	97

Jadual 4.45	Taburan kekerapan responden tingkatan tiga: penyampaian menerusi paparan holografik memberi keseronokkan dalam pembelajaran	98
Jadual 4.46	Taburan kekerapan responden tingkatan empat: penyampaian menerusi paparan holografik memberi keseronokkan dalam pembelajaran	99
Jadual 4.47	Taburan kekerapan responden tingkatan lima: penyampaian menerusi paparan holografik memberi keseronokkan dalam pembelajaran	100
Jadual 4.48	Taburan kekerapan responden tingkatan enam rendah: penyampaian menerusi paparan holografik memberi keseronokkan dalam pembelajaran	101
Jadual 4.49	Taburan kekerapan responden tingkatan enam atas: penyampaian menerusi paparan holografik memberi keseronokkan dalam pembelajaran	102
Jadual 4.50	Taburan kekerapan responden tingkatan satu: imejan yang dipaparkan dapat meningkatkan daya ingatan	103
Jadual 4.51	Taburan kekerapan responden tingkatan dua: imejan yang dipaparkan dapat meningkatkan daya ingatan	104
Jadual 4.52	Taburan kekerapan responden tingkatan tiga: imejan yang dipaparkan dapat meningkatkan daya ingatan	105
Jadual 4.53	Taburan kekerapan responden tingkatan empat: imejan yang dipaparkan dapat meningkatkan daya ingatan	106

Jadual 4.54	Taburan kekerapan responden tingkatan lima: imejan yang dipaparkan dapat meningkatkan daya ingatan	107
Jadual 4.55	Taburan kekerapan responden tingkatan enam rendah: imejan yang dipaparkan dapat meningkatkan daya ingatan	108
Jadual 4.56	Taburan kekerapan responden tingkatan enam atas: imejan yang dipaparkan dapat meningkatkan daya ingatan	109
Jadual 4.57	Taburan kekerapan responden tingkatan satu: kesan bunyi dalam paparan holografik menarik minat untuk belajar	110
Jadual 4.58	Taburan kekerapan responden tingkatan dua: kesan bunyi dalam paparan holografik menarik minat untuk belajar	111
Jadual 4.59	Taburan kekerapan responden tingkatan tiga: kesan bunyi dalam paparan holografik menarik minat untuk belajar	112
Jadual 4.60	Taburan kekerapan responden tingkatan empat: kesan bunyi dalam paparan holografik menarik minat untuk belajar	113
Jadual 4.61	Taburan kekerapan responden tingkatan lima: kesan bunyi dalam paparan holografik menarik minat untuk belajar	114
Jadual 4.62	Taburan kekerapan responden tingkatan enam rendah: kesan bunyi dalam paparan holografik menarik minat untuk belajar	115
Jadual 4.63	Taburan kekerapan responden tingkatan enam atas: kesan bunyi dalam paparan holografik menarik minat untuk belajar	116
Jadual 4.64	Taburan kekerapan responden tingkatan satu: imejan holografik yang dipaparkan meningkatkan imaginasi	117
Jadual 4.65	Taburan kekerapan responden tingkatan dua: imejan holografik yang dipaparkan meningkatkan imaginasi	118

Jadual 4.66	Taburan kekerapan responden tingkatan tiga: imejan holografik yang dipaparkan meningkatkan imaginasi	119
Jadual 4.67	Taburan kekerapan responden tingkatan empat: imejan holografik yang dipaparkan meningkatkan imaginasi	120
Jadual 4.68	Taburan kekerapan responden tingkatan lima: imejan holografik yang dipaparkan meningkatkan imaginasi	121
Jadual 4.69	Taburan kekerapan responden tingkatan enam rendah: imejan holografik yang dipaparkan meningkatkan imaginasi	122
Jadual 4.70	Taburan kekerapan responden tingkatan enam atas: imejan holografik yang dipaparkan meningkatkan imaginasi	123
Jadual 4.71	Taburan kekerapan responden tingkatan satu: paparan holografik meningkatkan interaksi antara pelajar dan guru	124
Jadual 4.72	Taburan kekerapan responden tingkatan dua: paparan holografik meningkatkan interaksi antara pelajar dan guru	125
Jadual 4.73	Taburan kekerapan responden tingkatan tiga: paparan holografik meningkatkan interaksi antara pelajar dan guru	126
Jadual 4.74	Taburan kekerapan responden tingkatan empat: paparan holografik meningkatkan interaksi antara pelajar dan guru	127
Jadual 4.75	Taburan kekerapan responden tingkatan lima: paparan holografik meningkatkan interaksi antara pelajar dan guru	128
Jadual 4.76	Taburan kekerapan responden tingkatan enam rendah: paparan holografik meningkatkan interaksi antara pelajar dan guru	129
Jadual 4.77	Taburan kekerapan responden tingkatan enam atas: paparan holografik meningkatkan interaksi antara pelajar dan guru	130

Jadual 4.78	Taburan kekerapan responden tingkatan satu: holografik yang dipersembahkan berbeza dengan pembelajaran konvesional	131
Jadual 4.79	Taburan kekerapan responden tingkatan dua: holografik yang dipersembahkan berbeza dengan pembelajaran konvesional	132
Jadual 4.80	Taburan kekerapan responden tingkatan tiga: holografik yang dipersembahkan berbeza dengan pembelajaran konvesional	133
Jadual 4.81	Taburan kekerapan responden tingkatan empat: holografik yang dipersembahkan berbeza dengan pembelajaran konvesional	134
Jadual 4.82	Taburan kekerapan responden tingkatan lima: holografik yang dipersembahkan berbeza dengan pembelajaran konvesional	135
Jadual 4.83	Taburan kekerapan responden tingkatan enam rendah: holografik yang dipersembahkan berbeza dengan pembelajaran konvesional	136
Jadual 4.84	Taburan kekerapan responden tingkatan enam atas: holografik yang dipersembahkan berbeza dengan pembelajaran konvesional	137
Jadual 4.85	Taburan kekerapan responden tingkatan satu: paparan holografik boleh diterapkan dalam pendidikan seni visual	138
Jadual 4.86	Taburan kekerapan responden tingkatan dua: paparan holografik boleh diterapkan dalam pendidikan seni visual	139
Jadual 4.87	Taburan kekerapan responden tingkatan tiga: paparan holografik boleh diterapkan dalam pendidikan seni visual	139
Jadual 4.88	Taburan kekerapan responden tingkatan empat: paparan holografik boleh diterapkan dalam pendidikan seni visual	140
Jadual 4.89	Taburan kekerapan responden tingkatan lima: paparan holografik boleh diterapkan dalam pendidikan seni visual	140

Jadual 4.90	Taburan kekerapan responden tingkatan enam rendah: paparan holografik boleh diterapkan dalam pendidikan seni visual	141
Jadual 4.91	Taburan kekerapan responden tingkatan enam atas: paparan holografik boleh diterapkan dalam pendidikan seni visual	141
Jadual 4.92	Taburan kekerapan responden tingkatan satu: paparan holografik boleh digunakan dalam bidang sejarah dan sains	142
Jadual 4.93	Taburan kekerapan responden tingkatan dua: paparan holografik boleh digunakan dalam bidang sejarah dan sains	143
Jadual 4.94	Taburan kekerapan responden tingkatan tiga: paparan holografik boleh digunakan dalam bidang sejarah dan sains	143
Jadual 4.95	Taburan kekerapan responden tingkatan empat: paparan holografik boleh digunakan dalam bidang sejarah dan sains	144
Jadual 4.96	Taburan Kekerapan Responden Tingkatan Lima: Paparan Holografik Boleh Digunakan Dalam Bidang Sejarah dan Sains	145
Jadual 4.97	Taburan kekerapan responden tingkatan enam rendah: paparan holografik boleh digunakan dalam bidang sejarah dan sains	145
Jadual 4.98	Taburan kekerapan responden tingkatan enam atas: paparan holografik boleh digunakan dalam bidang sejarah dan sains	146
Jadual 4.99	Taburan kekerapan responden tingkatan satu: paparan holografik boleh digunakan sebagai alat bantuan mengajar	147
Jadual 4.100	Taburan kekerapan responden tingkatan dua: paparan holografik boleh digunakan sebagai alat bantuan mengajar	148
Jadual 4.101	Taburan kekerapan responden tingkatan tiga: paparan holografik boleh digunakan sebagai alat bantuan mengajar	148

Jadual 4.102	Taburan kekerapan responden tingkatan empat: paparan holografik boleh digunakan sebagai alat bantuan mengajar	149
Jadual 4.103	Taburan kekerapan responden tingkatan lima: paparan holografik boleh digunakan sebagai alat bantuan mengajar	149
Jadual 4.104	Taburan kekerapan responden tingkatan enam rendah: paparan holografik boleh digunakan sebagai alat bantuan mengajar	150
Jadual 4.105	Taburan kekerapan responden tingkatan enam atas: paparan holografik boleh digunakan sebagai alat bantuan mengajar	150
Jadual 2.6	Diagram 2.6	16
Jadual 2.7	Jadual 2.7	22
Jadual 2.8	Jadual 2.8	22
Jadual 2.9	Jadual 2.9	24
Jadual 2.10	Jadual 2.10	29
Jadual 2.11	Jadual 2.11	48
Jadual 4.1	Jadual 4.1	55
Jadual 4.2	Jadual 4.2	59
Jadual 4.3	Jadual 4.3	67
Jadual 4.4	Jadual 4.4	73
Jadual 4.5	Jadual 4.5	77
Jadual 4.6	Jadual 4.6	81
Jadual 4.7	Jadual 4.7	85

SENARAI RAJAH

	Muka surat
Rajah 2.1	9
Rajah 2.2	11
Rajah 2.3	12
Rajah 2.4	13
Rajah 2.5	14
Rajah 2.6	16
Rajah 2.7	22
Rajah 2.8	22
Rajah 2.9	24
Rajah 2.10	29
Rajah 3.1	48
Rajah 4.1	55
Rajah 4.2	59
Rajah 4.3	67
Rajah 4.4	75
Rajah 4.5	82
Rajah 4.6	89